1926
Lane Medical Library

Aus Sanitätsrat Dr. Hölzl's Kaiserbad Sanatorium Polzin.

Das Moorbad

nter besonderer Berücksichtigung der Heilungsaussichten bei Ischias
f Grund des Krankenmaterials des Kaiserbad Sanatorium Polzins aus den letzten Jahren.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doktorwürde

in der Medizin, Chirurgie und Geburtshilfe
einer hohen Medizinischen Fakultät der Universität Erlangen

vorgelegt von
Georg Bleckwenn
appr. Arzt.

Buchdruckerei für fremde Sprachen Max Schmersow, Kirchhain N.-L.
1926

6:269

Referent: Geheimrat Prof. Dr. Jamin.

Die Geschichte der Medizin bringt bis weit in das Altertum ırückgreifend viele und interessante Beweise, daß sowohl das ıtürliche Quellwasser mit seinen mannigfaltigen, damals noch nicht kennbaren mineralischen und chemischen Stoffen, als auch den ıs dem Quellwasser unter Zusetzung verschiedener anderer Heil- ittel zubereiteten künstlichen Bäder in der Gesamtheilkunde ein cht zu unterschätzender Wert als Heilfaktor beizumessen ist. urch mannigfache Versuche und unermüdliches Weiterarbeiten auf ɜm Gebiete der experimentellen Balneologie sind mit der Weiter- kenntnis der Chemie und Physik die Heilquellen in größter Viel- ɜitigkeit erschlossen worden, sodaß wir sie jetzt bei vielen Krank- ɜiten und zur Vermeidung von Rückfällen mit zu unseren erfolg- ɜichsten und segenbringendsten therapeutischen Maßnahmen rechnen önnen, wie auch Herr Prof. Dr. Wichowski in seiner Arbeit über ie Heilquellen als Arzneimittel in der Med. Klinik Nr. 39 wörtlich ngibt: wir haben die Mineralquellen grundsätzlich als durchaus rnst zu nehmende Azneimittel aufzunehmen. Sicherlich sind durch ie Eigenart ihrer Zusammensetzung und der daraus bedingten roßen Heilwirkung die Moorbäder unter den zahlreichen Heilbädern ıit zu den wertvollsten und interessantesten zu rechnen.

Was sind nun Moorbäder? Moorbäder sind mehr oder weniger ickbreiige, sogenannte „halbfeste" Bäder, die sowohl als heiße als uch als warme und kühle Bäder zur Anwendung kommen. Sie verden durch Vermengung von Moorerde mit Mineralwasser zube- eitet und entweder durch Zusetzung von heißem Wasser, Dampf der kaltem Wasser auf die verlangte Temperatur gebracht. Es ist elbstverständlich, daß auch für die Wirkung der Moorbäder das ugefügte Mineralwasser eine bedeutende Rolle spielen muß. Alle lie Eigenschaften, die dem Wasser zukommen — seine mechanischen, hemischen und thermischen Wirkungen — sie müssen im Prinzip uch bei den Mineralwässern zu finden sein. Welche Rolle gerade lie Mineralwasser in Verbindung mit der Moorerde spielen, erhält us der Tatsache, daß die Moorerde erst dann heilend wirkt, wenn

durch jahrtausend lange Durchspülung der Moorerde durch Minera wässer der Verwesungsprozeß und die dadurch sich ergebende chem. Veränderungen bis zur Vollendung durchgeführt sind. D Moorerde selbst ist eine aus verwesenden Pflanzenteilen — Ve wesung in Wasser ohne Zutritt von Luft durch Bakterien, d Enzyme bilden — sich entwickelnde Torferde, die, bevor sie ve wendet wird, möglichst lange und ausgiebig in verschiedenen Ric tungen den Einflüssen der atmosphärischen Luft, der Sonne und d Meteorwassers ausgesetzt bleibt. Die Verwitterung ist eine Oxyda tion der verwesten Bestandteile des Moors. Erst dadurch wir der Mineralmoor zum Heilmoor. Der frischgestochene Moor besitz nur sehr wenig lösliche mineralische Bestandteile. Durch Oxydatio werden die unlöslichen in lösliche verwandelt. Aber auch die organ schen Bestandteile werden verändert, es bilden sich dabei orga Säuren wie Essigsäure, Ameisensäure. Die Zusammensetzun der Moorerde ist recht verschiedenartig; die Analysen fallen abe auch bei derselben Moorerde verschieden aus. Einen Einfluß au die Zusammensetzung hat einmal die Beschaffenheit und Art de verwesten Pflanzenstoffe, sodann der Salzgehalt des Salzminera wassers, das diese durchspült, und endlich der Grad der Verwi terung. Die verwesten Pflanzenstoffe bilden den Humus. Im all gemeinen besteht Moorerde aus Pflanzenresten: Humus und Humus säure, Kieselerde und Tonerde, phosphorsaures Eisenoxyd, Schwefel eisen, schwefelsaure Salze, Chlornatrium, freie Schwefelsäure Kohlensäure, Schwefelwasserstoff, also organ. und anorgan. Stoff in größerer Zahl. Im Polziner Moor, das stark eisenhaltig ist, sin die einzelnen Bestandteile in besonders günstiger Weise vereinigt Es ist keineswegs richtig, anzunehmen: „Moor ist Moor". Di chemische Beschaffenheit der einzelnen Moorerden bestimmt ihre Heilwert.

Die chemische Heilwirkung suchte man früher besonders in de sogenannten Humussäure und nahm an, daß diese die schwer löslichen Eisensalze löslich mache und zur Bildung flüchtiger org Säuren beitrage. Diese Annahme wurde auch gestützt durch der Nachweis, daß jeder Humus dadurch einen gewissen Ernährungs wert für die Pflanzenwelt hat: — Gründüngung, Selbstdüngung der Waldbäume durch Verwesung von Laub — das die in ihm enthaltene Humussäure die unlöslichen Bodensalze in lösliche

erwandelt und so der Pflanze zuführt. Der Polziner Moor enthält ach der Analyse 1,553 % der gesamten organischen Substanz freie Humussäure, während eine andere Probe nur 0,626 davon ergab, ie Hölzl in einer Arbeit aus dem Jahre 1914 angegeben hat. Das Vorhandensein von Humussäure bestreiten neuere Forscher, die Humussäuren seien vielmehr die sogenannten Bodenkolloide, denen in großer Teil der chemischen Heilwirkung zukomme. Kolloide lösen ich nicht in Wasser, sondern quellen in demselben auf. Infolgedessen bilden die Kolloidgebilde keine echten homogenen Lösungen, ondern nur mechanische Gemische; sie sind nicht filtrierbar, ristallisieren nicht, haben besondere vielseitige elektrochemische Eigenschaften, sie nehmen eine besondere Stellung in der Elektrochemie ein. Diese Kolloide der Moorerde sollen nach Ansicht Winkels-München, die wirksamsten Bestandteile der organischen Substanz sein, im frischgestochenen Moor sollen sie 2,04, im verwitterten aber 7,77 % der organischen Substanz ausmachen. Mag nun die frühere Ansicht, daß die Humussäure das wirksame Moment sei oder die Behauptung Winkels, daß die vermeintliche Humussäure die Bodenkolloide seien, richtig sein, so steht fest, daß den organischen Bestandteilen der Moorerde eine chemische Wirkung im Moorbade zukommt.

Aus der Erkenntnis der bereits oben angeführten chemisch-physikalischen Beschaffenheit des Moores sind uns klare Fingerzeige für Indikationsstellungen der Moorbäder gegeben. Es würde zu weit führen, genauer darauf einzugehen, bei welchen Krankheiten wir vorzugsweise Moorbäder in Anwendung bringen und deren Wirkungsweise eingehend zu beleuchten. Hier sei nur kurz angeführt, daß die Wirkung der Moorbäder auf chemischen und physikalischen, den Moorbädern eigenen Komponenten beruht. Von den chemischen Substanzen dürften die freien Säuren, hauptsächlich Schwefelsäure, Ameisensäure und saure Salze als hautreizende und hyperämisierende eine Rolle spielen; eine Reihe von löslichen Salzen — Ferrisulfat, Aluminiumverbindungen sowie Humussäuren sind als stark adstringierende Verbindungen von Bedeutung. Hyperämie und Adstriktion können beide schmerzlindernd wirken. Von den physik. Faktoren ist die schlechte Wärmeleitung, die Moorbäder von höherer Temperatur, als es bei den Wasserbädern üblich ist, anwenden läßt, vorherrschend. Die Wärme, die neben der Adstrik-

tion schmerzlindernd und entspannend wirkt, befördert resorptive und Heilungsprozesse. Die Konsistenz des Moorbades ist durch die Rückwirkung auf die Wärmeleitung, ferner durch den Widerstand gegen aktive, und die Auslösung passiver Bewegung von therapeutischer Bedeutung.

Von den zur Behandlung in Frage kommenden Krankheiten für Moorbäder steht an erster Stelle der im Volk weit verbreitete Muskel- und Gelenkrheumatismus in seinen verschiedenen Arten. Es ist eine natürliche Folge, daß bei einer Krankheit, die so häufig und verallgemeinert auftritt wie der Gelenkrheumatismus, die Arzneimittel und Behandlungsweisen vielseitig und in ihrer Wirkungsweise viel umstritten sind. Die Heilerfolge des Rheumatismus durch Moorbäder, die besonders auch in Polzin erzielt worden sind, sprechen für die Güte und den Vorzug dieser Spezialbehandlung gegenüber allen anderen äußerlich und innerlich angewendeten Heilmitteln; denn das warme Moorbad lindert allein schon durch die Wärme die Schmerzen, andererseits behebt es die durch Druck der entzündlichen Ausschwitzungen auf die Nerven verursachten Schmerzen, indem es die Ausschwitzungen aufsaugt. Durch diese Aufsaugung werden selbst schon organisierte Entzündungsprodukte zur Rückbildung gebracht (Arthr. def., chronischer Gelenkrheumatismus). Bevor wir auf die zweite große für die Moorbäder zur Behandlung kommende Gruppe unsere Aufmerksamkeit zuwenden, der Erkrankung des großen Hüftnerven — im Volksmund kurz Ischias genannt — will ich kurz das Indikationsgebiet für die Moorbäder-Behandlung noch streifen. So bleiben nach Quetschungen, Zerrungen, Verstauchungen und Verrenkungen, nach Knochenbrüchen, Verwundung mit großer Narbenbildung, oft schwere Bewegungshemmungen zurück, die durch entzündliche Ausschwitzungen und Schrumpfungen an den Gelenken, an der Knochenhaut, an den Sehnenschneiden und in den Narben selbst verursacht sind. Die Moorbäder bringen diese zur Aufsaugung und stellen damit die Beweglichkeit wieder her. Ferner empfehlen sich Moorbäder bei Schußwunden zur Beschleunigung der Vernarbung — Anregung des Stoffwechsels — vornehmlich zur Bekämpfung der Knochenschmerzen. Aus den Krankengeschichten des Kaiserbad-Sanatoriums Polzin der Kriegsjahre 1914/18 ist zu ersehen, daß die Moorwirkung bei vielen komplizierten Schußwunden im Stadium

er Vernarbung und den daraus sich ergebenden üblen Folgen, wie Narbenschmerz, Versteifung, Schrumpfung der Bindegewebebildung ntgegenwirkt und gute Erfolge gezeigt hat. Ebenso zahlreich nd verschieden wie die Arzneien und Behandlungsmethoden bei len rheumatischen Erkrankungen sind, ebenso kann man wohl nit Recht behaupten, daß auch noch keineswegs die therapeutichen Maßnahmen bei den Unterleibserkrankungen der Frauen einheitlich festgelegt sind, aber doch kommt auch hier wieder den Moorbädern ein unumstrittener Wert als Heilfaktor zu wegen der idstringierenden, resorbierenden und schmerzstillenden Wirkung derselben. Eine wesentliche Indikation ferner für den Gebrauch der Moorbäder sind die als Folge von Lungen- und Brustfellentzündung, namentlich nach Empyemen auftretenden Verwachsungen des Rippenfells und Brustfellschwarten. Die aufsaugende Wirkung der Mooranwendungen bewirkt Aufhellung der Dämpfung, Nachlassen des Spannungsgefühls und freies Atmen der erkrankten Brusthälfte. Weiter sind anzuführen schwere Kreislaufstörungen nach Thrombose der Schenkelader und abgelaufene Venenentzündungen; es gelingt fast stets die Stauungserscheinung zu verringern, in einzelnen Fällen dieselben völlig zu beseitigen. Eine nicht unbeträchtliche Zahl Kranker suchen das Moorbad wegen ihres Herzleidens auf; wenn auch bei schweren organischen Herzfehlern durch Moorbäder keine völlige Heilung erzielt werden kann, so ist doch die Beeinflussung der teilweise recht schweren Begleitsercheinungen als durchaus günstig zu bezeichnen. Von den Krankengeschichten der Sommermonate 1925 will ich zum Beweise meiner soeben angeführten Behauptung auch in ganz kurzem Auszuge die folgenden drei anführen, die unter anderen unsere Erfahrungen bestätigen, daß hier vornehmlich kühle Moorbäder den Erfolg auf ihrer Seite haben.

1. Frl. H. D. 47 Jahre.

Bei der Aufnahme:
Herz: lautes, systol. Geräusch.
Ein Moorbad 38°: Allg. Unruhe, Herzklopfen, Kopfschmerzen
3 Moorbäder 36°: noch leichte Störungen.
11 Moorbäder 34°: Allgem. Wohlbefinden, keine Störungen.
Bei der Entlassung nur noch leises systol. Geräusch.

2. Frl. M. B., 34 J. Chron. Kniegelenkentzündung.
   Bei der Aufnahme: Herz: systol. Geräusch, Tätigkeit regelmäßig, Grenzen o. B.
   12 Mbd. 34°: sämtl. Bäder gut vertragen, keine Störungen.
   Bei der Entlassung: Herz 1. Ton unrein.

3. Frau M. H., 26 J. Subchron. Gelenkrheumatismus.
   Bei der Aufnahme: Herz: Hebender Spitzenstoß, fauchendes systol. Geräusch an der Herzspitze, Puls 108, beschleunigt, regelmäßig.
   6 Mbd. 34°: keine Störungen.
   12 Mbd. 36°: keine Störungen.
   Bei der Entl.: Herz: Töne hart, laut, paukend. Aktion gering beschleunigt, Puls 86 regelm.

Ich beschränke mich darauf, das große Indikationsgebiet der Moorbäder noch eingehender einer kritischen Betrachtung zu unterziehen, möchte nur noch kurz erwähnen, daß bei einigen Stoffwechselkrankheiten wie Blutarmut, Bleichsucht, Gicht, Fettsucht und Diabetes melitus die Moorbäder neben geeigneter Spezialbehandlung, z. B. Diät und Roborantia, als Unterstützungstherapie nicht unbeachtet bleiben dürfen. Aus all dem, was ich im Vorgenannten über die Anwendungsweise der Moorbäder geschrieben habe, ist ersichtlich, daß außer für rheumatische Erkrankungen und Neuralgien eine ärztlich verordnete, streng durchgeführte Moorbade-Kur für Ischias als erfolgreichste und heilsamste Therapie anzusehen ist.

Zur Sicherstellung des wahrscheinlichen Erfolges bei Ischias gilt als Vorbedingung eine ganz klare festumrissene Diagnosenstellung, die wiederum nur möglich ist bei genauer Kenntnis des anatomischen Verlaufs des Ischias. In knappen Sätzen will ich jetzt die Anatomie des N. ischiadikus streifen.

Der N. ischiadikus entsteht aus allen Wurzeln des Plexus Ischiadikus und bildet dessen Hauptfortsetzung. Die Beckenhöhle am unteren Rand des M. piriformis verlassend, zieht er zwischen Tuber ischii und Trochanter major hinter den kleinen Rollmuskeln, anfänglich bedeckt vom M. glutaeus maximus, aufwärts. Weiter unten liegt der Nerv auf der hinteren Fläche des Adduktor magnus, wird hier durch die vom Tuber ischii entspringenden Beugemuskeln

edeckt und gelangt so zur Kniekehle. Hier nimmt er etwa deren Mitte ein, liegt etwas lateral und über der V. und A. poplitea und wird von der starken Fascia poplitea überlagert. Meist teilt sich der Nerv im oberen Winkel der Kniekehle in den stärkeren, den Stamm fortsetzenden N. tibialis und in den schwächeren, zum lateralen Winkel der Kniekehle verlaufenden N. peronaeus communis. Häufig geschieht die Teilung schon in der Mitte des Oberschenkels, da sie kann schon am Ursprung im kleinen Becken gegeben sein.

Die gesamte Heilkunde kann erst dann logisch und erfolgreich sein, wenn sie zweckentsprechend angewandt wird, das heißt: es muß die zu behandelnde Krankheit bis in ihre Einzelheit klar erkannt und scharf umrissen festgelegt werden. Die diagnostischen Merkmale der Ischias sind in ihren Hauptzügen bekannt, trotzdem möchte ich aus der Erfahrung der großen Anzahl von Ischiasfällen, die ich in der Sommerbadezeit 1925 zu Polzin zu beobachten, z. T. mit zu behandeln Gelegenheit hatte, die Haupterkennungsmerkmale einer echten Ischias erwähnen, weil es verhältnismäßig oft vorkommt, daß der Name „Ischias" als Sammelbegriff für verschiedene nicht ganz klare und nicht einheitliche Krankheitsbilder im Bereich der Hüfte und des Oberschenkels gebraucht wird.

Zunächst ist theoretisch zu trennen, Ischias und Ischialgie. Zugegeben, daß es oft nicht gelingt, über die Natur und auch über die Ätiologie der Ischias ins Klare zu kommen, so handelt es sich stets um Ischialgien, wenn die Schmerzen durch irgendwelche Momente bedingt sind, die nicht durch Erkrankung der Nerven oder der Nervenscheibe selbst veranlaßt werden. So kann z. B. eine Koprostase die heftigste Ischialgie bedingen; wenn in einem solchen Falle ein gut wirkendes Purgans verordnet wird, so empfindet es der Patient als Wohltat und Befreiung von seinen Beschwerden. Eine Einteilung der Ischias in neuralgische und neuritische Form läßt sich schwer durchführen, da alle erdenklichen Übergänge der einen Art zur anderen beobachtet werden. Trotzdem sich viele Autoren eingehend mit der Klärung der Frage, ob der Ischias ein neuralgischer oder neuritischer Prozeß zugrunde liege, beschäftigt haben, ist eine Entscheidung bis heute dennoch nicht gefallen. Nach der Literatur bestehen gegenwärtig die meisten Autoren auf dem Standpunkt, daß es sich bei der Ischias um einen neuritischen Prozeß verschiedenster Intensität handelt. So sieht Klug

alle Ischiasfälle als Neuritis bzw. Perineuritis an, auch Oppenheim legt den meisten seiner Ischias-Fälle leicht neuritische Prozesse zugrunde. Müller hält die Neuritis für viel häufiger als die Neuralgie und begründet diese Ansicht darin, daß das männliche Geschlecht weit häufiger betroffen sei als das weibliche, ferner daß der Ischiasschmerz häufiger kontinuierlich als paroxysmal auftritt und dadurch mehr neuritischen Charakter trägt; das bei der Ischias häufige Fehlen des Achillessehnenreflexes führt der Autor ebenfalls zur Stütze seiner Ansicht an. Überschaue ich in dieser Richtung das hiesige Ischias-Material, so muß ich mich Edinger anschließen, der, den Mittelweg wählend, das Vorkommen beider Formen anerkennt, ebenso wie auch Übergangsformen, die von der Neuralgie zur Neuritis überführen. Edinger stellt drei Formen der Ischias auf, nämlich erstens die neuralgische Form resp. ätiologisch Erkältungs-Ischias, zweitens die Stauungs-Ischias und drittens die echte neuritische Form und gibt für diese drei Formen auch entsprechende charakteristische Symptome an, deren Vorhandensein für die Diagnose ausschlaggebend sein soll. In letzter Zeit stellte Quinka über das Wesen der Neuralgie die Theorie auf, daß es sich bei der Neuralgie um ähnliche Vorgänge im Bindegewebe des Nervenstammes handle, wie in der Haut bei Urtikaria und dem akuten zirkumskripten Ödem. Dadurch wäre das paroxysmale Auftreten der Schmerzen, das vollkommen gesunde Verhalten in den Zwischenzeiten und der meist fehlende anatomische Befund erklärt.

Das Symptombild der Ischias ist reich und vielgestaltig, die einzelnen Symptome sind jedoch in ihrem Vorhandensein sehr variabel. Schon auf den ersten Anblick läßt sich ein Ischiaskranker daran erkennen, daß er eine Lage einnimmt, die eine Entspannung des ergriffenen Nervenstammes ermöglicht. Hüft- und Kniegelenk werden in leicht gebeugter Stellung gehalten, beim Sitzen ruht der Patient auf dem Tuber ischii der gesunden Seite. Diese für einen Ischiaskranken erwähnte charakteristische Körperhaltung ist in dem Grade ihres Ausdrucks nicht gleichmäßig, da das charakteristische Merkmal jeder echten Neuralgie das paroxysmale Auftreten derselben ist. So bestehen auch die Schmerzen im Ischiadikusgebiet anfallsweise; sie können das ganze Gebiet befallen oder nur auf Teile desselben, z. B. dem Oberschenkel, beschränkt sein. Relativ häufig greifen sie nach oben über das Gebiet des Ischiadikus

is in die Lumbalgegend hinaus, sind dann also Plexusschmerzen es Lumbalplexus. Der Schmerz verschwindet oft auch außerhalb er Anfälle nicht völlig. Er kann oft empfindlich gesteigert werden urch Erschütterungen des Körpers, Husten, Niesen (Dejerines Iustenzeichen), besonders aber durch Bewegungen des Beines, ie zu einer Dehnung des Nerven führen.

Hierauf beruht eines der prägnantesten und differentialiagnostisch am besten verwertbaren Zeichen, das Lasèguesche Phänomen oder Streckphänomen, die Beugung des im Knie getreckten Beines wird von dem Ischiaskranken als mehr oder minder chmerzhaft empfunden; zuweilen tritt der Schmerz schon beim eringsten Anheben der Ferse auf, andere Male kann man das Bein fast bis zum rechten Winkel erheben. Die Empfindung wird meist als ein Zukurzsein, ein übermäßiges Spannungsgefühl im Nerven selbst angegeben. Römfeld weist darauf hin, daß auch bei Gesunden das Lasèguesche Phänomen bei einem gewissen Hüftbeugewinkel auftritt. Zur Feststellung einer Ischias fordert er auch die Angabe des Winkels, unter dem der Ischiasschmerz sich einstellt. Prüft man das Lasèguesche Symptom im Stehen und mißt den kürzesten Abstand vom Mittelfinger des Patienten vom Boden, so hat man darin einen objektiven zahlenmäßigen Maßstab, wie weit die Dehnung des Ischiadikus möglich ist. Der Autor enpfiehlt diese Methode zur Feststellung des Erfolges und der Entlarvung bei Übertreibungen. Müller hält nicht den Schmerz beim Aufheben des Beines, sondern das Nachlassen desselben bei Beugung im Kniegelenk bei noch im Hüftgelenk gebeugtem Oberschenkel für pathognomisch. Russy und Leroux prüfen das Lasèguesche Zeichen im Stehen und Sitzen. Im Stehen: Der Patient soll bei gestreckten Knien die Hacken leicht auseinander, einen vor ihm liegenden Gegenstand aufheben. Bei vorhandener Ischias ist die Rumpfbeugung durch den Schmerz im Hüftnerven eingeschränkt, nur bei leichter Beugung des Kniegelenks des kranken Beines möglich. Evtl. stellt der Kranke das kranke Bein etwas nach rückwärts oder er rotiert das Knie leicht nach außen oder die Fußspitze des erkrankten Beines. Im Sitzen: Leichte Flexion des Unterschenkels gegen den Oberschenkel. Bei leichtem Druck auf das flektierte Knie wird heftiger Schmerz im Hüftnerven ausgelöst. Bei glatt ausgestrecktem Körper ist der Patient bei leichtem Druck

auf das gestreckte Kniegelenk nicht imstande, sich ganz aufzusetzen. So geprüft war Lasègue in Zweidrittel aller Ischiasfälle positiv. Reichert fand das Lasèguesche Zeichen in 91,5 % seiner Fälle positiv. Derselbe Autor gibt als verwertbares Ischiassymptom an, daß bei passiver Dorsalreflexion des Fußes im Sprungelenk ein typischer Dehnungsschmerz im Nervenstamm auftritt, der sich in einem ziehenden Schmerzgefühl in der Wade, im Oberschenkel und selbst im Gesäß äußert. Patient soll dabei Rückenlage einnehmen mit gestreckten Beinen. Dieses Symptom fand Reichert in 73 % seiner Fälle positiv. Die Druckempfindlichkeit des 5. Lumbaldorns, ebenfalls ein pathognostisch für Ischias verwertbares Zeichen fand Reichert in 68 % seiner Fälle, Atrophie der Wade in 60 %. Diese Zahlen stimmen mit denen in vorliegender Arbeit verwerteten Krankheitsfällen annähernd überein (Lasegue annähernd 90 %, Atrophie der Wade annähernd 50 %).

Mitunter tritt auch schon im kranken Bein Schmerz auf bei Flexion des gesunden Beines im Hüftgelenk durch Zug an dem erkrankten Nerven (Moutand-Martinsches Symptom).

Minor hat darauf hingewiesen, daß Kranke mit Ischias in charakteristischer Weise aus liegender Stellung aufstehen. Sie beugen das gesunde Bein und benützen das kranke nur zum Abstoßen, legen also die Schwere des ganzen Körpers ausschließlich auf das gesunde Bein. Matthes hält dieses Symptom für eine Abgrenzung der Lumbago von der Ischias für sehr charakteristisch. Minor hält es auch für die Diagnose der Ischias und zur Erkennung der Simulation für wichtig, daß der Ischiaskranke sich nur dann vom Boden erheben kann, wenn er zuerst die Hände rückwärts stützt.

Zur Überführung von Simulanten empfiehlt Brunns folgendes Streckphänomen: Man beugt in Bauchlage des Patienten das Kniegelenk bei gestrecktem Hüftgelenk; hierdurch wird auch bei bestehender Ischias kein Schmerz ausgelöst, während Simulanten, welche diese Untersuchung mit dem Streckphänomen verwechseln, Schmerzen angeben.

Ein anderes sehr einfaches Verfahren, das sich überhaupt zum Feststellen von Neuralgien empfiehlt, um sich schnell in Bezug auf das ergriffene Nervengebiet zu orientieren, besteht im Auftreten mehr oder minder starker Parästhesien im erkrankten

ein. Außer diesen kommt es häufig zur Herabsetzung der taktilen mpfindlichkeit, entweder in zirkumskripten kleineren Hautezirken oder in flächenhafter Ausdehnung, ferner zu einer typischen erabsetzung der Wärmeempfindlichkeit, besonders im peripheren bschnitte des Nerven, woraus sich die subjektiven Beschwerden es Patienten über große Kälte in dem erkrankten Fuß am besten klären. Dieses Kältegefühl bleibt trotz warmer Kleidung und armen Wetters während der ganzen Zeit der Erkrankung unverndert.

Reichert machte genaue Sensibilitätsprüfungen an seinen Fällen und fand eine Herabsetzung der Sensibilität auf der kranken eite bei vergleichender Berührung mit der Nadelspitze, die sich icht nur auf das erkrankte Bein, sondern meist auf die ganze Körperhälfte erstreckte. 10 Fälle zeigten Hyperästhesie auf der rkrankten Seite.

Ein weiteres sehr wichtiges Symptom ist das Vorhandensein von Druckpunkten; sie finden sich im Verlauf des Ischiadikus, hauptsächlich an seinem Austritt aus dem Foramen ischiadicum maius. Mit fast unfehlbarer Sicherheit trifft man die Austrittsstellen des N. ischiadikus, wenn man vom Beginn der Rima ani eine schräg nach unten zum Trochanter maior gedachte Linie in vier gleiche Abschnitte teilt; die Austrittsstelle des Nerven liegt dann ungefähr an der Grenze des 3. und 4. inneren Abschnittes. Ein zweiter Druckpunkt findet sich häufig am unteren Rand des M. glutaeus max. Zieht man vom Tuber ischii zum Außenrande des Trochanter maius eine Linie, teilt sie in drei gleiche Teile, so liegt der schmerzhafte Punkt an der Grenze zwischen innerem und mittlerem Drittel dieser Linie, also dem Tuber ischii näher als dem Trochanter. Die Fiktion der Druckpunkte in der Kniekehle und am capitulum fibulae ist leicht und allgemein bekannt. Außer den genannten sind zuweilen noch andere Druckpunkte vorhanden, über der Spina iliaca post. sup., am Knöchel, Fußrücken und Fußsohle. Diese Druckpunkte werden nach Valleix: Valleix'sche Druckpunkte genannt.

In nicht seltenen Fällen kommt es zur Ausbildung einer Scoliosis ischiacica; da habituell eine Stellung eingenommen wird, die das schmerzhafte Glied schont, das gesunde Bein wird dann ausschließlich als Standbein benutzt und das kranke entlastet. Reichert berechnet z. B. aus seinem Material 22 %.

Die Art der Entstehung der Ischias scoliotica fand bisher noch keine übereinstimmende Erklärung. Lorenz sieht die Ursache der Scoliose in der Verschiebung des Schwerpunktes des Körpers auf das gesunde Bein. Kocher erklärt die Scoliose durch Miterkrankung sensibler Nerven der Muskeln, die den Rumpf gerade richten. Je nach der Erkrankung der Nerven findet die Abweichung der Wirbelsäule statt. Albert beschrieb die heterologe Scoliose, gibt jedoch keine Erklärung dieses Zustandes. Plate sieht den Grund der Scoliose in Schmerzhaftigkeit des M. iliopsoas und empfiehlt eine therapeutische Beeinflussung dieses Muskels zur Beseitigung dieses Zustandes.

Bei manchen Kranken entwickelt sich nach kürzerer oder längerer Dauer des Leidens eine mehr oder weniger deutliche Atrophie der Ober- und evtl. auch der Unterschenkelmuskulatur, die wohl größtenteils bedingt ist durch Inaktivitätsatrophie. Diese wiederum erklärt die in vielen Fällen festgestellte Tatsache, daß die rohe Kraft des durch die Ischiaserkrankung in Mitleidenschaft gezogenen Beines herabgesetzt ist.

Zum Schluß meiner diagnostischen Erörterungen möchte ich aus einer kürzlich erschienenen Arbeit in der Zeitschrift: Med. Klinik, in der Prof. Dr. R. Henneberg Berlin über den Wert der Reflexe für die allgemeine Diagnosenstellung schreibt, folgendes wichtiges Symptom für die Diagnose der Ischias anführen: „Für die Diagnose der Ischias ist der Achillessehnenreflex nicht ohne Bedeutung. Er schwindet bei den schweren neuritischen Formen der Ischias. In solchen Fällen findet man auch gleichzeitig eine Schlaffheit der Sehne und Abmagerung der Wade. Freilich gibt es auch schwere neuralgische Formen der Ischias, in denen der Reflex sogar lebhaft sein kann. Das Fehlen des Achillessehnenreflexes an dem kranken Bein war immer ein bequemes und sicheres Hilfsmittel, wenigstens einen Teil der echten Ischiasfälle rasch von den psychogenen zu sondern". Libesny dagegen hält das Lasèguesche Phänomen für wenig objektiv, ebenso hält er den Achillessehnenreflex bei chron. Fällen nur dann für beweisend, wenn er vollständig fehlt.

Empfindlicher als der Achillessehnenreflex ist der retromalleolare Reflex, der von Barée beschrieben wurde. Bei leisem Schlag auf die äußere Kalkaneusfläche zwischen hinterem Rand des Malleolus ext. und äußerem Achillessehnenrand im Knieen des Patienten

hält man eine deutliche Kontraktion der Gastrocnemii und Plantarflexion des Fußes. Man kann ihn deshalb für die Diagnose der Ischias verwenden, da er bei dieser Erkrankung früher als der Achillessehnenreflex abgeschwächt sein kann oder vollkommen fehlt.

So wie das Verhalten des Achillessehnenreflexes wurde auch die pathognostische Verwertbarkeit des Kremasterreflexes in jüngster Zeit studiert. So empfiehlt Libesny ein nach seiner Meinung gut verwertbares Reflexsymptom, den Ischiaskremasterreflex, den er unter 102 Fällen 97 Mal positiv fand. Dieser Reflex soll nur bei Ischias, niemals bei Gesunden vorhanden sein. Man stellt vor allem fest, ob der normale Kremasterreflex vorhanden ist, hierauf adduziert man das erkrankte Bein und den erkrankten Ischiadikus dadurch, daß man auf das betr. Knie einen leichten Druck ausübt. Dadurch tritt bei Ischiaskranken auf der gesunden Seite ein positiver Kremasterreflex auf.

Gara beschrieb schließlich ein neues Drucksymptom, das er für Ischias charakteristisch findet und das darin besteht, daß bei tiefem Druck in das Abdomen ca. ein Finger breit unter dem Nabel auf der erkrankten Seite bei Ischiaskranken ein heftiger Schmerz ausgelöst wird.

Aus dem soeben Gesagten geht hervor, daß die Diagnosenstellung der Ischias infolge ihres großen Symptomenkomplexes keine besonderen Schwierigkeiten bereitet; dennoch müssen auch hier einige Krankheitsbilder erwähnt werden, die leicht differentialdiagnostische Irrtümer aufkommen lassen können. Vor allem ist bei einem unklaren Symptomenbild an das verschiedenartige Gebiet der Hüftgelenkerkrankungen zu denken, die in ihrem Anfangsstadium Ischiassymptome vortäuschen können. Matthes gibt in seiner Differentialdiagnose wörtlich an: „Man sollte meinen, daß dies bei einigermaßen sorgfältiger Untersuchung nicht vorkommen dürfte, aber die Erfahrung lehrt, daß so mancher Fall von Coxitis oder Coxa vara oder Malum senile, ja selbst Schenkelhalsfrakturen für eine Ischias gehalten werden. Alexander, der sich in einer Publikation speziell mit den Fehldiagnosen der Ischias befaßt, teilt sie in vermeidliche und unvermeidliche und nennt die letzteren jedoch selten. Vor allem ist das Hüftgelenk einer gründlichen Untersuchung zu unterziehen, um eine beginnende Coxitis, die gerne mit ischiadischen Schmerzen auftritt, von einer echten Ischias zu unter-

scheiden, was für die Therapie von einschneidendem Werte ist. Leuber meint, daß Ischias wohl nur bei oberflächlicher Untersuchung mit echter Coxitis zu verwechseln sei. Heftige Schmerzen bei Beklopfen des Trochanters, Schwellung des Gelenkes und hauptsächliche Konzentrierung des Schmerzes in demselben, vor allem aber Einschränkung der Abduktion des Beines in Hüftgelenk, Stauchungsschmerz entscheiden für echte Coxitis."

Ferner weist Matthes darauf hin, daß bei unsicheren Angaben des Patienten über Ischiasschmerzen der untersuchende Arzt nicht allein auf Grund der Beinschmerzen die Diagnose Ischias stellen soll, sondern auch an den im Volk viel zu wenig beachteten Plattfuß denken soll. Auch wir haben im Sanatorium bei vielen Patienten mit „Ischiaserkrankung" nach Verordnung von geeigneten orthopädischen Plattfußeinlagen die Patienten von ihrem langjährigen „Ischiasleiden" befreit. Klug zählte unter dem Material der Prieger-schen Klinik, daß 35 % aller Ischialgien auf Plattfuß beruhten.

Es würde zu weit führen unter Berücksichtigung meines Themas näher auf Differentialdiagnose einzugehen, es sei hier im besonderen noch auf Ileosacralgelenkerkrankungen (Tuberkulose, Sarkom), Wirbelsäulenerkrankungen, ferner auf die lanzinierenden Schmerzen der Tabiker und auf maligne Tumoren im Rectum hingewiesen. Wie bei vielen Krankheiten darf man es nicht unterlassen, bei unklarer Diagnosenstellung an Lues, Hysterie und Stoffwechselkrankheiten zu denken. Die Stoffwechsel-Ischias hat im allgemeinen das charakteristische für sich, daß sie doppelseitig auftritt.

Die Ischias ist meist einseitig, wenn auch der Schmerz oft aus der erkrankten Seite in das gesunde Bein hinüber springen kann. Eine doppelseitige Ischias ist so selten, daß man doppelseitige Schmerzen stets auf andere Ursachen zurückführen sollte, schreibt Matthes. Holmdahl wiederum vertritt den gegenteiligen Standpunkt durch die Feststellung, daß von 230 Ischiaskranken 12 Fälle doppelseitige Ischiaserkrankungen zeigten.

Da bei der Ischiaserkrankung die Aetiologie kein ausschlaggebender Wegweiser für die Diagnose ist und, wie schon oben erwähnt, über die Natur und Aetiologie der Ischias noch keine völlige Klarheit herrscht, will ich nur ganz kurz einige Ursachen streifen, die eine Ischiaserkrankung unter Umständen auslösen können und dann mitbestimmend für die Therapie sind. Die Erkrankungen an

Ischias sind wohl deshalb sehr häufig, weil der Nerv, der sehr lang ist, ziemlich oberflächlich verläuft und deshalb speziell Schädigungen exogener Natur sehr leicht ausgesetzt ist. Unter den aetiologischen Momenten der reinen Ischias spielen zunächst Erkältungen aller Art die Hauptrolle, so auch oft das Sitzen auf kalten Bänken, feuchten Boden oder starke Durchnässung des Körpers. So erkrankt der Nerv schon lediglich durch langwährende Anstrengung bei Leuten, die durch ihren Beruf viel gehen oder stehen müssen. Hier sei auch die Kriegs-Ischias erwähnt, da die im Krieg acquirierten Ischiaserkrankungen in einem Teil der Fälle durch Überanstrengung der Nerven infolge der langen Märsche entstanden, der andere große Teil der Ischiaserkrankungen im Felde gehört zur Erkältung-Ischias. Auch Druckwirkungen auf den Nervenstamm kommen hier in Betracht, so übermäßiges Radfahren, besonders auf einem ungeeigneten Sattel. Von äußeren Einflüssen sind ferner zu nennen: Schlechtes, zu enges Schuhwerk und drückende Strumpfbänder, welche eine Umschnürung des Beines zur Folge haben. Es können dadurch Druckwirkungen auf die Gefäßwände entstehen und außen sichtbare oder mehr tief sitzende Varizen sich bilden, die wiederum einen Druck auf die Nervenstränge bedingen. Ferner kann Arteriosclerose, Arthritis urica, Diabetes melitus und Anaemie als aetiologisches Moment herangezogen werden. Im Gefolge von verschiedenen Infektionskrankheiten kann Ischias auftreten, besonders nach Influenza, Typhus, Malaria, Gonorrhoe und nach Lues. Auch Intoxikationen durch Blei, Alkohol kommen hierbei oft in Betracht. Für die doppelseitige Ischias führt schon Charcot folgende 4 Gründe an: 1. Diabetes, 2. Tabes, 3. myelomeningitische Affektionen, 4. Beckentumoren. Eine ganze Anzahl primärer Erkrankungen können sekundär eine Ischias im Gefolge haben, so der Mastdarmkrebs, Hypertrophie oder neoplastische Veränderungen der Prostata, entzündliche oder bösartige Tumoren des weiblichen Genitales. So erzeugt der schwangere Uterus eine entweder einseitige oder doppelseitige Ischias, die trotz ihres monatelangen Bestehens niemals zur Muskelatrophie oder zum Verlöschen der Sehnenreflexe führt, also der Stauungsischias oder neuralgischen Prozessen zuzurechnen ist, die in der Schwangerschaft keine Seltenheit ist.

Über die Therapie des Ischiasleidens ist von vielen Ärzten und berufenen Autoren in den Medizinischen Fachzeitschriften und kli-

nischen Lehrbüchern schon so erschöpfend berichtet worden, daß ich im Folgenden nur die bewährtesten Behandlungsmethoden, im besonderen aber die Balneotherapie erwähnen und einer kurzen kritischen Betrachtung unterziehen möchte. Die große Anzahl von Medikamenten und die täglich neuen Anpreisungen von sogenannten „Spezialmitteln" sind beweisend für die Tatsache, daß die medikamentöse Behandlungsart der Ischias noch keineswegs unbedingt Erfolg versprechend und wenig ermutigend ist. So empfiehlt Oppenheim Ol. therebintae in caps. Zu 1 g. 3 mal tägl., Grorieux Bals. copaivae pro die 40 bis 60 Tropfen in caps., Klemperer Methylenblau 3 bis 6 mal tägl. 0, 1g. Aus der Klinik Neußer wurden überraschend gute Resultate mit Phenacetin berichtet, ebenso mit Jodkali. Strümpell empfiehlt Salipyrin oder Jodoform in Tabletten und als besonders gut wirksam Cryofin 3 bis 4 mal täglich 0,5. Hirschberg sah Günstiges vom Atophan. Mit Ausnahme der Injektionstherapie, die mit zu dem großen Gebiet der medikamentösen zu rechnen ist, hat sowohl die innere und äußere Anwendung von Medikamenten nur einen indirekten Erfolg, da ja die Ischias selbst nicht behandelt wird, sondern nur die durch das Ischiasleiden hervorgerufenen Schmerzen gelindert werden. Daher ist neben der Bäderbehandlung, die ja nicht nur den Ischiasnerven angreift, sondern eine Allgemeinwirkung auf den Körper ausübt, der Injektionstherapie von jeder medikamentösen der größere Wert beizumessen. Auch aus unserem Krankenmaterial haben wir zahlreiche Fälle, bei denen durch geeignete Injektionen die Moorbadekur in durchaus günstiger Weise unterstützt worden ist. Vielleicht wäre allein schon durch die Injektion eine völlige Heilung erzielt worden, aber mit Sicherheit kann man behaupten, daß durch die Combinationstherapie — Moorbäder und Injektion — in besonders geeigneten Fällen ein schnellerer Erfolg erzielt worden und in vielen Fällen nach mehrjähriger Beobachtung kein Rückfall zu verzeichnen gewesen ist. Zahlreich sind auch die Injektions-Präparate, die von einer besonderen Heilwirkung bei Ischias sein soll; aber bisher hat sich doch immer noch das Vaccineurin und die Ameisensäure in verschiedenen Kombinationen als die Injektionen der Wahl erwiesen. Wenn auch dem Vaccineurin durch die jahrelangen Erfahrungen in der Ischiasbehandlung hinsichtlich des Erfolges ein bestimmter Wert beizumessen ist, so ist dieses Medikament keineswegs ein Spezialheilmittel, sondern der Erfolg

beruht allein auf den allen Reizkörpern zukommenden guten Allgemeinwirkungen auf den Organismus. Wir haben hier neben den verschiedenen Ameisensäure-Präparaten, wie Acid. formicarum 1 : 5000, Myrmekan, Phonaboesit, vornehmlich Vaccineurin fast stets mit Erfolg injiziert.

Einen großen Raum in der Therapie nehmen die thermischen und elektrothermischen Methoden ein. Wärmeapplikationen, heiße Bäder mit Nachschwitzen, Dampf- und Heißluftbäder, Dampfduschen, heiße Stahlduschen, Sandbäder und Diathermie sind als Volksheilmittel sehr beliebt, da sie vielfach keiner besonderen ärztlichen Verordnung bedürfen und, da das Ischiasleiden besonders bei Erkältungen sich unangenehm bemerkbar macht, ist der Erfolg dieser Behandlungsmethoden auch ein indirekter, da ja in erster Linie die Erkältungen beeinflußt werden. Elektrische (galvanische) Anodenbehandlung mag zuweilen unterstützend wirken. Gymnastik, besonders schwedische, ist vortrefflich zur Beseitigung der Skoliose. Zur blutigen oder unblutigen Nervendehnung hat man selten Veranlassung. Sehr wirksam und auch im Hause und bei Abwesenheit besonderer Badevorrichtungen ausführbar sind die Langeschen Injektionen 100 bis 150 ccm physiol. Kochsalzlösung mit Zusatz von 1 $^0/_{00}$ Novocain mit langer Nadel in die Umgebung des Nervenstammes eingespritzt; nach Bedarf wird es zwei bis mehrmals wiederholt.

Es entspricht nicht meiner Aufgabe, näher auf die soeben angeführten Behandlungsmethoden einzugehen und ihren Wert gegeneinander abzuwägen. Auf Grund unseres recht zahlreichen Patientenmaterials will ich lediglich die Bäderbehandlung der Ischias den anderen therapeutischen Maßnahmen gegenüberstellen und meine auf 233 Patienten sich belaufende Statistik über Ischiaserkrankung für den Erfolg der Moorbäder bei dieser Art der Erkrankung sprechen lassen. Der Vorteil der Badekur liegt schon darin, daß der Kranke in entsprechender Umgebung sich völlig seiner Kur widmen kann, daß alle zur Behandlung notwendigen Faktoren am selben Orte vereinigt sind und ohne Anstrengung oder Schaden erreicht werden können. Aus diesem Grunde sollte man stets danach streben, es für die Patienten peinlichst zu vermeiden, ihnen nach dem Bade noch einen längeren Weg bis zu ihrer Wohnung zuzumuten, da auch schon der nur scheinbar geringe Witterungswechsel und die auch nur kurze

Anstrengung nach dem Bade den Erfolg des Moorbades ungünstig beeinflussen. Sollen die pekuniären Lasten einer Moorbadekur und die schließlich damit verbundenen Unbequemlichkeiten nicht unnütz sein, so ist allein ein Sanatiorums- oder Krankenhausaufenthalt unbedingt notwendig. Unser Krankenmaterial setzt sich zu überwiegendem Teil nicht aus Privatpatienten, sondern aus Patienten der Reichsversicherungs-Anstalt für Angestellte und des Haupt-Versorgungsamtes zusammen, also ein Beweis dafür, daß der Wert der Moorbäder, insbesondere bei Ischias, von staatlichen Behörden anerkannt ist. Ich habe die Erfahrung gemacht, daß es nicht auf eine möglichst große Anzahl Moorbäder von übermäßig heißer Temperatur, sowohl bei rheumatischen als auch bei Ischias-Erkrankungen zur Erlangung des Heilerfolges ankommt, sondern allein in der Individualisierung des Wärmegrades und der Bäderanzahl für jeden einzelnen Patienten liegt letzten Endes der Erfolg. Es ist selbstverständlich, daß jeder zu verordnenden Moorbadekur eine gründliche Untersuchung, insbesondere auf die Herztätigkeit voraus zu gehen hat. In vielen Kuranstalten, die nicht unter ärztlicher Aufsicht stehen und in denen Moorbäder ohne ärztliche Verordnung abgegeben werden, ist daher teilweise größerer Schaden als Vorteil erzielt worden. Es kann nicht oft genug betont werden, daß unbedingte Ruhe nach dem Moorbade verlangt werden muß. Zum Schluß meiner therapeutischen Ausführungen möchte ich nicht unerwähnt lassen, daß sich hier die Moorbeutel-Packungen, die sich jedem Moorbade während der darauf folgenden Bettruhe anschließen, besonders gut bewährt haben.

Die Heilungsaussichten sind, wie aus nachstehender Statistik hervorgeht, günstig; von 233 Patienten aus den Jahren 1920—1924 sind:

14,5 % als geheilt, 76,1 % als gebessert, 100 % arbeitsfähig,
0,85 % als ungeheilt, 8,6 % als gebessert, 80 % arbeitsfähig

entlassen. Von ausschlaggebendem Wert ist für die Prognosenstellung ferner die frühzeitige sichere Diagnose, das Alter und die Gesamtkonstitution des Patienten. Nicht unberücksichtigt können die Kosten einer Klinik- oder Sanatoriumsbehandlung bleiben, sofern nicht eine soziale Fürsorge für den Patienten eintritt. Somit steht die Prognose im engsten Zusammenhang mit der Therapie durch Moorbäder.

Zum Schluß möchte ich nicht verfehlen, der Verwaltung des Kaiserbad Sanatoriums, Herrn Direktor Roesner, meinen Dank auszusprechen für die freundliche Überlassung des Materials aus dem Nachlaß seines verstorbenen Schwiegervaters, Herrn Sanitäts-Rat Dr. Hölzl.

Literaturverzeichnis.

Alexander: D. M. W. 1919 Nr. 39.
Alexander: Berl. kl. W. 1912 Nr. 18
Beyer: Zeitschr. f. ärztl. Fortbildung 1924 Nr 12.
Blind: M. med. W. 1915 Nr. 52.
Böhme: Wien. med. W. 1921 Nr. 20.
Bumm: Med. Kl. 1918 Nr. 36.
Charcot: Neue Vorl. über d. Krankh. d. Nervensystems 1886.
Edinger: Aus Schwalbe Ebstein Handbuch, III. Bb.
Flatau: Die Ischias 104, Leipzig.
Fleischmann: Handb. d. Balneologie B. II 1922.
Friedländer: Physik. Therap. d. Erkr. d. periph. Nerven.
Gara: D. m. W. 1911, Nr. 16 und 17.
Henneberg: M. Kl. Nr. 38.
Hiss: Zeitschr. f. phys. u. diat. Theraphie, 1909.
Holmdahl: D. Zeitschr. f. Nervenheilk., Bb. 63, H. 3/4.
Hölzl: Das Moorbad insbes. die Vorzüge d. Polzin. Mbd.
Hölzl: D. m. W. 1918, Nr. 14 u. 11.
Hölzl: Theraphie d. Gegenwart Nov. 1918.
Klug: D. m. W. 1909 S. 660.
Lange: Nachrichten d. med. Gesellsch. in Leipzig 1902/04.
Lange: D. Behandlung d. Ischias u. anderer Neuralgien 1907.
Leube: Differentialdiagnostik innerer Krankheiten.
Liebesny: M. Kl. 1918, Nr. 35.
Löhr: Theraph. Monatshefte 1921, H. 12.
Matthes: Differentialdiagnostik innerer Krankheiten 1919.
Müller: Ärztl. Verein Hamburg 4. März 1911.
Nagelschmidt: Lehrbuch d. Diathermie.
Oppenheim: Handbuch d. Neurologie.
Reichert: M. m. W. 1919 Nr. 32.
Reinhardt: M. m. W. 1918 Nr. 26.
Schüttenhelm: M. m. W. 1919 Nr. 49 u. 1921. Nr. 46.
Wichura: M. m. W. 1917 Nr. 3.
Wiechowski: Med. Kl. Nr. 39.
Winkel: Über d. therap. wertvollen Inhaltsbestandteile der Moore.

Lebenslauf.

Am 22. Juni 1893 zu St. Avold geboren als Sohn des Steuerinspektors Ludwig Bleckwenn und dessen Ehefrau Sophie geb. Haake. Besuchte zunächst die Volksschule meines Geburtsortes, von 1902—1913 das Kaiserl. Lyzeum zu Metz. Im Herbst 1913 wandte ich mich dem Landmesserstudium zu; August 1914 trat ich als Kriegsfreiwilliger in das 4. Lothr. Feld-Art.-Regt. Nr. 70 ein, machte den Feldzug mit und verblieb nach dem Kriege bis November 1919 noch im Heere. Von dieser Zeit oblag ich dem medizinischen Studium, besuchte die Universitäten zu Bonn und Halle, legte an letzterer das erste Examen ab. Von S. S. 1921 bis zum Schluß meines Studiums besuchte ich die Universität zu Erlangen und bestand im Oktober 1924 das Staatsexamen. Von November 1924 bis 30. März 1925 war ich an der Heil- und Pflegeanstalt zu Dresden, vom 1. April bis 15. November 1925 im Kaiserbad Sanatorium zu Polzin und vom 16. November 1925 bis 15. März 1926 im Johanniter Krankenhaus zu Polzin als Med. Prakt. tätig und erhielt am 15. März 1926 die Approbation. Vom 16. März 1926 bis 30. April 1926 war ich als Assistent im Kaiserbad Sanatorium Polzin beschäftigt. Vom 1. Mai 1926 vertrat ich in der Allgemeinpraxis.